



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der gotischen Konstruktionen

Ungewitter, Georg Gottlob

Leipzig, 1890-

Deckenschafter aus Stein

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80225](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80225)

Reichtums an derartigen Arbeiten bewahrt. Es muss aber bemerkt werden, dass wenn z. B. die Kragsteine wirklich gegossen sind, es doch verschmährt ward, die Vervielfältigung desselben Modells zu benutzen.

Steinerne Kapitäle auf gemauerten Ziegelpfeilern können in derselben Weise ausgeführt werden, als auf steinernen und unterscheiden sich allein durch die geringere Grösse der Stäbe oder Dienste, die sie krönen, sowie der Hohlkehlen, in welche ihre Glieder eindringen. Es ist daher auch hier eine einfache Behandlungsweise, eine Vermeidung aller allzugehäuftten Bildungen am Platze.

Sockel-
bildungen.

Fast noch mehr als für die Kapitäle ergibt sich für die Sockel die Bedingung einer gewissen Einfachheit. Die Gestaltungen der Figuren 558—565 sind aus der Grundform des Werkstückes hervorgegangen und nur durch die Grösse desselben möglich. Sollte es daher selbst gelingen, Stücke in ähnlicher Grösse in Thon zu brennen, so würde hierdurch das eigentliche Wesen des Ziegelbaues verläugnet, ganz abgesehen von dem Eindruck der Unsicherheit, den ein derartiges irdenes Werkstück hervorbringen muss. Zudem ist es an erster Stelle die Arbeit des Maurers, welche dem Ziegelbau sein Gepräge gibt und welche nur auf Kosten der gediegenen Wirkung des Ganzen durch die des Formers oder der Ziegelfabrikanten verdrängt werden kann.

Es bleiben demnach die Sockel in der Grundform der Pfeiler oder Dienste und bilden nur eine Vergrösserung derselben, welche dann durch vorgerückte Schichten von Formziegeln bewirkt wird (Fig. 593). Die reicheren Gliederungen der Pfeiler können deshalb in den Sockeln nicht zum Ausdruck kommen und gehen entweder oberhalb der Sockel in ein oder mehrere aneinanderstossende Vierecke zurück, welche dann von der Sockelausladung umzogen werden oder sie bleiben auch ohne Sockel und sitzen auf dem gemeinschaftlichen Pfeilersockel (Fig. 593b und 593c), dessen Glieder dann daran laufen, so dass die sie bildenden Ziegel nach der Grundform der lotrechten Teile verhauen werden müssen. So laufen häufig die den Ecken oder Flächen achteckiger Pfeiler eingebundenen Dienste auf dem Sockel des Achtecks auf. Das Verhauen der Ziegel aber, wodurch das Anschneiden ermöglicht wird, soll gar nicht vermieden werden. Es ist ein durch die Natur des Ziegelbaues bedingtes Verfahren, ohne welches selbst bei der höchst gesteigerten Anwendung von Formziegeln ein Gewölbe nicht ausgeführt werden kann und muss deshalb konsequenter Weise auch zu Tage treten, d. h. auf die ins Auge fallenden Teile angewandt werden, wenn nicht das Maurerhandwerk zu Tagelöhnerarbeit, zur blossen Sklavenhandtierung herabsinken soll. Denn darin eben unterscheidet sich die Arbeit des Handwerkers von der des Tagelöhners und Fabrikers, dass sie gesehen werden soll und das Gepräge ihrer Güte oder Schlechtigkeit nicht verläugnen darf.

5. Deckenschafte und freistehende Ständer.

Deckenschafte aus Stein.

Jene, nur noch in geringerer Zahl erhaltenen steinernen Pfeiler, welche zur Unterstützung von hölzernen Balken und Trägern dienen können, wie unter den Orgelbühnen kleinerer Kirchen, unter Vorhallendächern (an s. g. Veranden), oder

auch in besonders weiten Sälen, unterscheiden sich wesentlich von den Gewölbepfeilern.

Was zunächst die Grundform des eigentlichen Leibes, des Stammes betrifft, Grundform des Schaftes. so ist solche vorherrschend einheitlich nach dem Quadrat mit gefasteten Ecken, einem Polygon oder dem Kreis gestaltet. Eine die Kapitälbildung bedingende Gliederung in wirkliche Dienste konnte freilich durch gewisse Deckenkonstruktionen angedeutet erscheinen, würde jedoch dem Verhältnis der Sache nach entweder kleinlich werden oder einen übermässigen Aufwand an Masse und Raum bedingen.

Häufig dagegen findet sich nach Art der Kannelierungen der griechischen Säulen eine Gliederung des Stammes aus einer jener einfachen Grundformen in einer Weise gebildet, dass sie oberhalb des Sockels und unterhalb des Kapitäls in die Grundform zurückgeht.

Der dekorative Charakter einer solchen Gestaltung spricht sich hierbei auch darin aus, dass diese Gliederungen, vornehmlich nach der späteren Behandlungsweise, seltener fast lotrecht als in der Spirale geführt sind, häufig auch sich mit der in entgegengesetztem Sinn gehenden Spirale oder mit einer lotrecht geführten Gliederung kreuzen und so dem Charakter einer Flächenverzierung sich nähern.

Ein Grundunterschied solcher steinerner Ständer von den Gewölbepfeilern liegt darin, dass erstere ohne Kapitäl nicht gedacht werden können, weil sie das Material des Stammes in sich zum Abschluss bringen, daher eine von den getragenen Teilen völlig isolierte Stellung einnehmen.

Die Grundform des Kapitäls ist einfachsten Falles das Quadrat. Grundform des Kapitäls. Abweichungen von demselben werden durch die Konstruktion der Balkendecke in derselben Weise bestimmt, wie an den Gewölbepfeilern durch den Grundriss des Bogenanfanges.

Nach der gewöhnlichen Anordnung trägt der Ständer einen Unterzug, welchem die Deckenbalken aufliegen, gerade wie die griechische Säule den Architrav, welchem die Steinbalken aufliegen. Hiernach wird die Längenrichtung des Unterzugs in der Kapitälform zum Ausdruck kommen müssen. An dem dorischen Säulenkapitäl findet sich diese Beziehung nicht gewahrt, die Grundform des Kapitäls, die ganze Gestaltung desselben ist eine konzentrische, so dass das veränderte Verhältnis der Ecksäulen, welchen der Architrav in doppelter Richtung aufliegt, nicht zum Ausdruck gelangt, oder vielmehr die Gestaltung der Zwischensäulen jeder Reihe jener der Ecksäulen nachgebildet erscheint. Ein höherer Organismus belebt das jonische Kapitäl. Hier spricht sich die Längenrichtung des Architravs in der sie begleitenden Bewegung der Voluten aus und es wird an der Ecksäule ein Zusammentreffen der von beiden Seiten kommenden und ein Herauskehren derselben in diagonaler Richtung veranlasst, somit die eigentümliche Stellung derselben und der Charakter der ganzen Konstruktion aufs Schönste dargestellt.

Mit dieser Beziehung der Kapitälbildung zur Richtung des Architravs stimmt es sogar, dass nach einer späteren Umbildung das jonische Kapitäl vier solcher in diagonaler Richtung herausgekehrter Eckvoluten erhielt, wenn, wie häufig geschehen, die Steinbalken in der Höhe des Architravs in einer demselben gleichen Grösse und Gestalt liegen, also mit demselben ihr Auflager auf der Säule finden und so eine jede in das Verhältnis der Ecksäule nach der griechischen Anordnung gerückt wird.

In alle dem lässt sich daher wohl eine feine und geistreiche Bezeichnung des konstruktiven Verhältnisses, nicht aber eine Hilfe erblicken, welche der Konstruktion geleistet wird, denn die Grundfläche des Kapitāls bleibt in allen Fällen ganz oder nahezu die quadratische, den beiden auf der Ecksäule zusammentreffenden Architraven dasselbe Auflager wie den einfach darüber streichenden bietend.

Eine Verbesserung des Auflagers, eine demselben entsprechende Umbildung der Kapitälgrundform findet sich dagegen schon an jenen altindischen, mit Konsolen verbundenen Kapitälgestaltungen. Die gotische Kunst, welche einem jeden Bedürfnis wirkliche Abhilfe bringt und nur das andeutet, was sie dem Wesen nach erfüllt, muss daher auch in diesem Falle an eine derartige Umgestaltung der Kapitälgrundform gehen, dass dadurch die freitragende Länge des Unterzugs verringert, somit die Möglichkeit einer weiten Entfernung der Stützen gegeben wird und zugleich die in ein und derselben Ebene sich kreuzenden Unterzüge ein angemessenes Auflager erhalten, d. h. es wird die Grundform des Kapitāls unter einem einfachen Unterzug ein Rechteck, unter zwei sich kreuzenden ein Kreuz, unter zwei zusammentreffenden ein T sein müssen. Abweichungen hiervon, sonach Beibehaltung einer einfach konzentrischen Grundform finden sich freilich häufig. Aber dann ist entweder der Ständer mit anderen Konstruktionsteilen, wie Sattelhölzern etc. verbunden, oder aber er dient nicht ausschliesslich zum Tragen der Balkendecke, soll vielmehr zunächst gewisse oberhalb befindliche, besonders belastete, nahe bei einander gelegene Punkte stützen, so dass die hierdurch erzwungene nähere Stellung die freiliegende Balkenlänge so weit verringert, dass jene Hilfe überflüssig wird.

Aufriss des
Kapitāls.

Die Mittel zur Gewinnung der angeführten Grundform, also zunächst zum Uebergang aus der konzentrischen des Stammes in die rechteckige, liegen in einer Verbindung des Kapitāls mit zwei oder mehreren Kragsteinbildungen, wobei entweder beide Teile einen mehr oder weniger gesonderten Ausdruck erhalten, oder der Kapitālkörper unmittelbar in die kragsteinartige Bildung übergeht. Die Scheidung beider Teile tritt am entschiedensten auf in jenen, einem ähnlichen Zweck dienenden romanischen Kapitālen, deren Aufsatz eine kragsteinartige Bildung erhalten hat. Den Grundsätzen der gotischen Kunst aber ist eine derartige Gestaltung, welche zwei aufeinanderliegende Schichten fordert, weniger angemessen und musste daher anstatt des Aufeinanderliegens beider Teile eine Verbindung derselben in ein und demselben Werkstück eintreten.

Ein sehr schönes Beispiel eines Kapitāles mit seitlichen Auskragungen findet sich in dem diet. d'arch. von VIOLLET LE DUC. Hier geht der Säulenkörper über den Astragal hinaus durch, erweitert sich in einer geringen Ausbiegung des Kelchrandes, um einen achteckigen, in den Deckgliedern der nach beiden Seiten sich mit dem Kapitālkörper durchdringenden Kragsteine sich herauskröpfenden Abakus aufzunehmen. Der zwischen beiden Kragsteinen stehenbleibende Teil des Kelches ist dann von einem daran gelegten Blätterbüschel bedeckt und den Stirnen der Kragsteine sind aus der Masse des Werkstückes genommene Wappenschilder vorgelegt. Die obere Grundfläche zeigt daher die in Fig. 594 angedeutete Gestalt. Die Bestimmung der in *abcd* und *efgh* angezeigten Vorsprünge soll weiter unten erklärt werden.

Das Auflager eines einfachen Balkens zu gewinnen genügt eine einfache rechteckige Grundform oder an den Ecken eine aus zwei sich unter dem Winkel der Ecke durchdringenden Rechtecken gebildete, wie z. B. Fig. 595a zeigt. Der Aufriss kann die in Fig. 595 angegebene Gestaltung annehmen, die sich auch für das nach dem einfachen Rechteck gebildete Kapitäl anwenden lässt.

Vereinfachen würde sich die Gestaltung durch Weglassung des Laubwerkes und des ausgebogenen Kelchrandes, wonach die Gliederung *a* in den cylindrischen oder prismatischen Kapitalkörper eindringen könnte und schliesslich durch eine dem Säulendurchmesser gleiche Breite der Kragsteine, wonach dieselben von der Mittellinie der Säule nach beiden Seiten ausladen und der Körper der letzteren unter das Ausladungsprofil dringen müsste. Ein Beispiel der letzteren Art zeigt die Fig. 596.

In gleicher Weise würde sich, wie Fig. 597 zeigt, die seitliche Auskragung mit blattartigen Trägern erzielen lassen. Die Figuren 597a und 597b zeigen den Grundriss und den Aufriss einer derartigen Gestaltung.

Im Grundriss deuten die schraffierten Teile den Ursprung der sich nach beiden Seiten schwingenden Kragsteine *a* an (Fig. 567 b), deren oberer Rand durch die ihrer Unterfläche vorgelegten, durch den Grundrissteil *abc* angezeigten Träger gestützt wird. Oberhalb dieser Kragsteine, also bei *b* im Aufriss, tritt dann die im Grundriss bei *d* angedeutete lotrechte Flucht zu Tage, mit welcher der aus dem Grundrissteil *ef* sich entwickelnde Teil des Kelches eine Durchdringung eingeht. Der ganzen Gestaltung liegt die rechteckige durch den oberen Gesimsrand ausladende Platte *g* auf.

Ebenso wie mit den einseitig ausladenden würde sich die Kapitalbildung auch nach Fig. 598 mit zwei konzentrischen Kragsteinen in Verbindung bringen und so die oblonge Fläche gewinnen lassen, deren Längenverhältnis dann zunähme, je nachdem die Mittelpunkte der Kragsteine weiter von denen des Pfostens sich entfernten.

Ebenso würde sich durch eine Verbindung mit gegliederten Kragsteinen ein jedes Längenverhältnis der oberen Pfatte erzielen lassen, wenn die Gliederungen nach der S. 244 erklärten Weise in wagerechter Richtung an den Kapitalkörper dringen (s. Fig. 599 und 599a).

Die Mittel zur Gewinnung der verschiedenartigsten Gestaltungen ergeben sich ferner durch Verbindung des konzentrischen Säulenkapitals mit Köpfen oder anderen figürlichen Gestaltungen, welche die beabsichtigten Ausladungen stützen.

Unmittelbar durch die Kapitalbildung lässt sich ferner eine jede Gestaltung der oberen Grundfläche erzielen, wonach die Ausladungen des Kapitalkörpers nach den verschiedenen Seiten hin verschieden und die denselben begrenzenden Flächen zum Teil windschiefe werden. Ein derartiges Beispiel zeigt die Fig. 600.

Weiter lässt sich die durch ein konzentrisch ausladendes Kapital gewonnene obere Grundfläche in eine oblonge verwandeln durch einen Ausschnitt aus dem Kapitalkörper. So ist in Fig. 601a von dem nach dem Achteck *abede* ausladenden Kapitalkörper der durch das Dreieck *bed* bezeichnete Teil in lotrechter Richtung weggeschnitten, so dass die Fläche *abde* stehen bleibt, auf welche sich eine gegliederte rechteckige Platte legt. Durch jenen Schnitt erzeugen sich also aus der Masse des Kapitalkörpers zu beiden Seiten die lotrechten Schildflächen *f* im Aufriss Fig. 601 in derselben Weise, wie die halbkreisförmigen Schildflächen in dem romanischen Würfelkapital durch Abschnitte von der Kugel. Die Fig. 601b zeigt den zugehörigen Aufriss von der Seite.

Dasselbe Verfahren lässt sich dann auf jedes andere Polygon anwenden, auf das der Richtung der Balken parallel stehende Achteck, auf das Sechseck, das Zehneck, das Zwölfeck etc. und auf die Uebereckstellungen dieser Figuren. Fig. 602 zeigt die Gestaltung aus dem übereck gestellten Zwölfeck, Fig. 603 die aus dem übereck stehenden Quadrat in perspektivischer Ansicht. In letzterer sind die unter die

Balken kommenden Ecken des Quadrats beibehalten, so dass der Uebergang aus der Gliederung in das Balkenviereck danach gebildet werden muss. Ebenso gut aber hätte entweder nach Fig. 601 oder nach Fig. 602 die obere Grundform ins Rechteck verwandelt werden können.

Auflagerung
der Balken.

Der Kapitälplatte liegt der Balken oder Unterzug auf und wird durch einen Dübbel in seiner Lage gehalten. Letzterer wird entbehrlich, wenn aus der oberen Fläche der Platte eine sogenannte Gabel gearbeitet ist, wie der in Fig. 599 eingezeichnete Durchschnitt zeigt, in welche dann der Balken zu liegen kommt. Anstatt nun den Einschnitt *abcd* durch die ganze Länge der Platte zu arbeiten, kann derselbe auch nur durch zwei kürzere Wangen gebildet werden, so dass das Kapitäl eine kreuzförmige Gestalt erhält und zwei Kreuzarme das Auflager des Balkens verlängern, die beiden anderen aber zur Unterstützung der den Balken fassenden Wangenstücke dienen und so das Kapitäl die in Fig. 604 angegebene Gestaltung annimmt. Will eine derartige Anordnung im Freien angewandt werden, so wird es notwendig, durch die Auskragungen hindurch einen kleinen Kanal zu arbeiten, welcher das in die Fuge zwischen Holz und Stein eindringende Regenwasser ableiten und durch die Bildung seiner Mündungen die verschiedenartigsten Gestaltungen veranlassen kann. Es liessen sich dieselben zu förmlichen weit ausladenden Ausgüssen ausbilden, welche dann, wenn die Entfernung der Ständer solches gestattet, selbst übergelegte Rinnen tragen könnten, die den Wasserabfluss eines etwa darüber befindlichen Daches aufzunehmen hätten (s. Fig. 605).

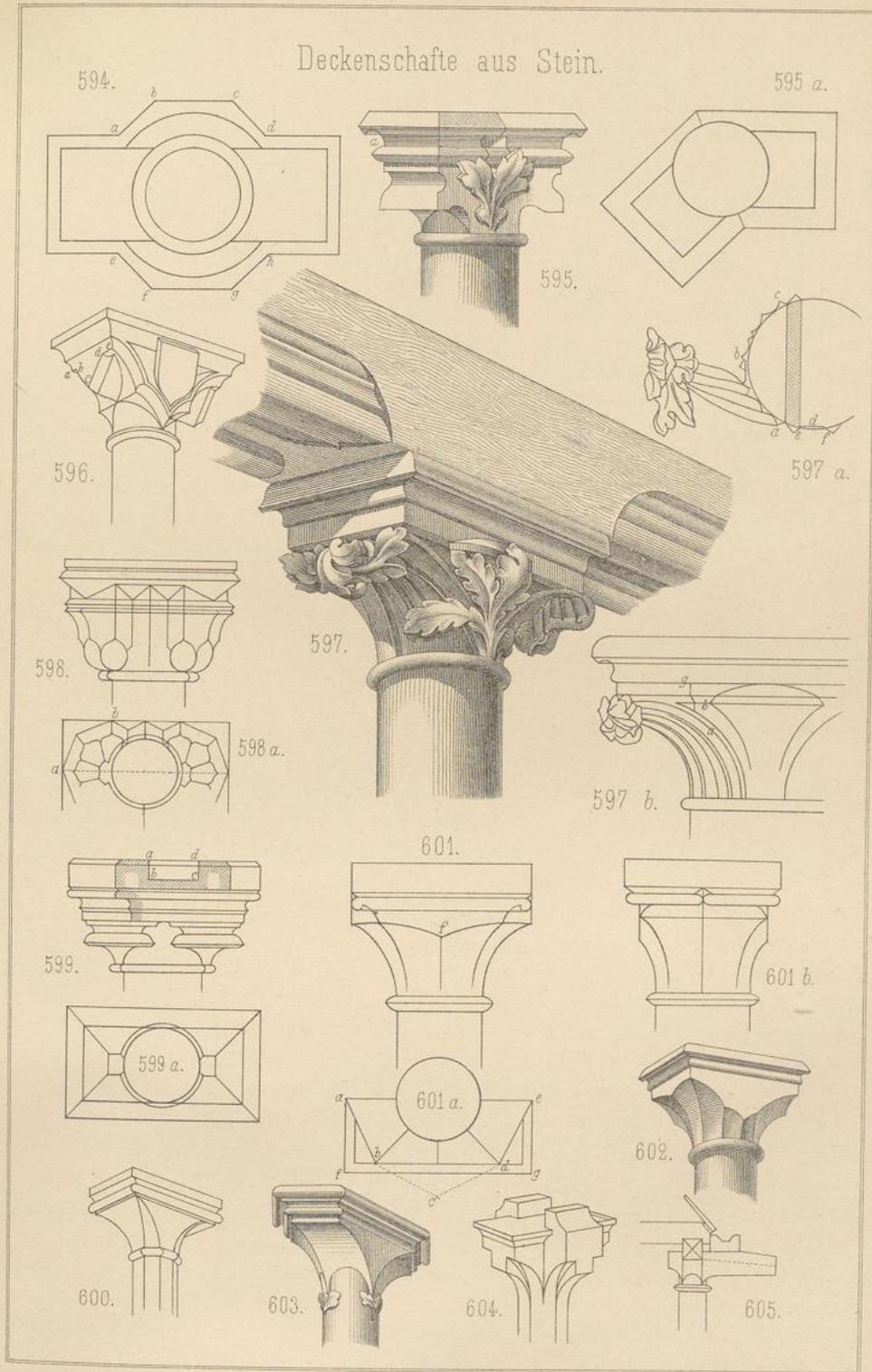
Die Grundform des Kreuzes ist ferner für die obere Fläche auch da angezeigt, wo der Ständer unter die Kreuzung von zwei Balken oder Unterzügen zu stehen kommt. Derartige Fälle können durch gewisse Abweichungen von der jetzt üblichen Deckenkonstruktion bedingt werden, von welchen weiter unten die Rede sein wird. Ein einfaches Beispiel einer entsprechenden Gestaltung findet sich in dem Hof des Hospitals von Beaune*), wo das Kreuz der Kapitälform nur aus drei Armen besteht. Der vierte würde hinzukommen, wenn die über den Pfosten hinaustretenden Balkenköpfe die Ständer eines oberen Stockwerkes tragen sollten und so durch die Kragsteine eine Unterstützung erhielten.

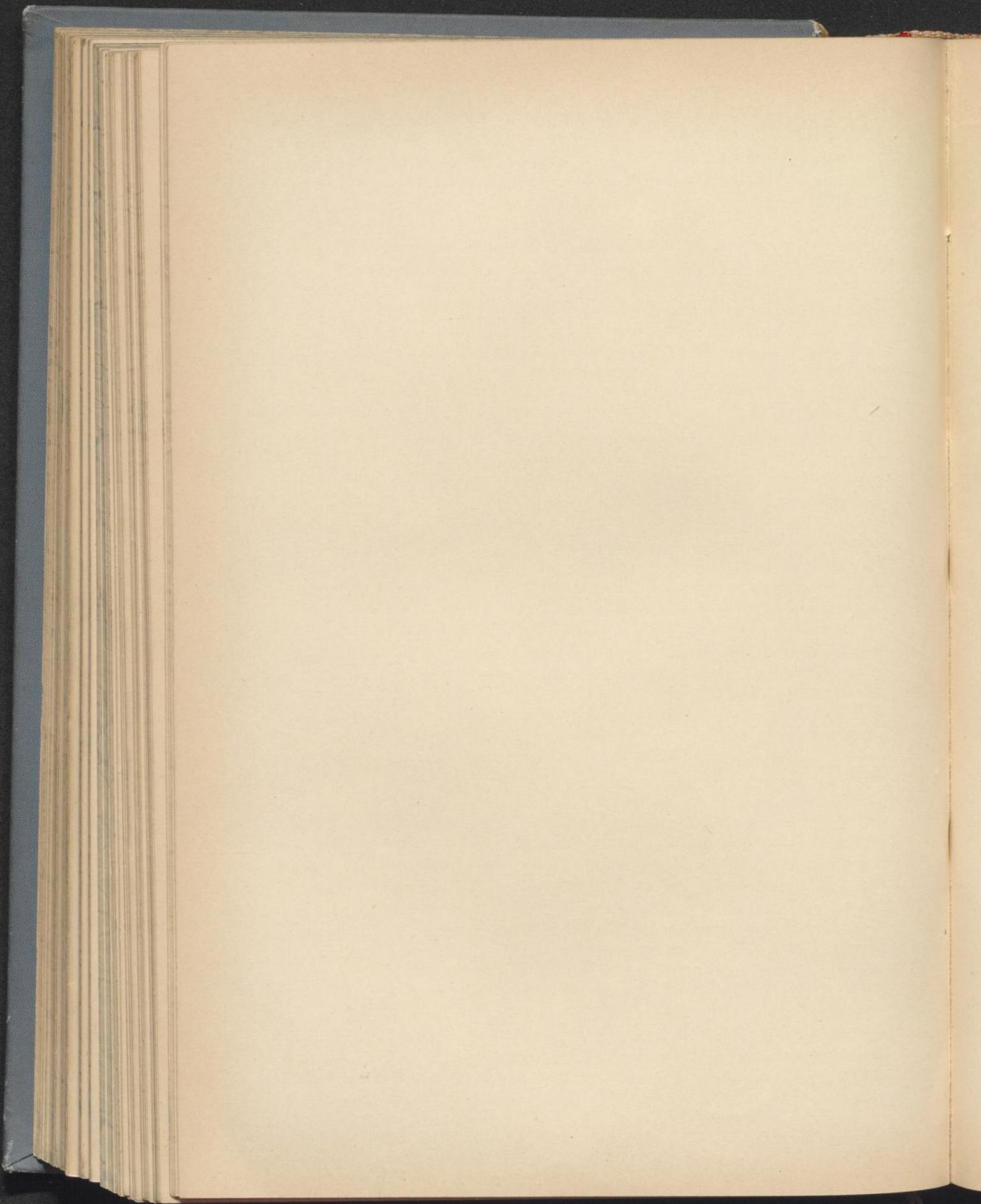
Soll nun das obere Stockwerk gleichfalls durch steinerne Pfeiler gebildet werden, so muss der Kern des unteren Pfostens durchgehen während die Unterzüge nur den mit dem Kapitäl verbundenen Auskragungen aufliegen, so dass sich die Gestaltung des Grundrisses 594 ergäbe.

Was nun das Verhältnis der Pfostenstärke zu der des Unterzuges betrifft, so kann im einfachsten Falle letztere der Breite des Kapitäls gleich kommen und der Pfosten um die immer geringe Kapitälaufladung schwächer sein. Um jedoch ein durch die Belastung des Unterzuges möglicher Weise bewirktes Abspringen der oberen wagerechten Kapitälkanten zu verhüten, können dieselben wie in Fig. 603, von einer über die Breite des Unterzuges vortretenden Gliederung umzogen werden und so zugleich in sich selbst zu einem völligeren Abschluss gelangen. Die Gliederung schliesst dann nach oben mit einem Wasserschlag oder einer Verrundung

*) VERDIER, arch. civ. et dom. VIOLLET LE DUC, dict. d'arch. pag. 543.

Deckenshafte aus Stein.





ab. Dieser Breitenzuwachs des Kapitälts wird ferner notwendig durch die in den Figuren 599 und 604 angegebene Bildung einer Gabel. Die Stärke der Wangen derselben kann dann entweder durch die gesamte Kapitälbildung oder allein durch die Ausladung der oberen Gliederung erzielt werden, an welcher dann der Wasser-schlag durch eine lotrechte Platte ersetzt wird.

Ueber die Sockelgestaltungen solcher Pfosten gilt das schon oben über den Pfeilersockel Gesagte.

Stützen aus Holz.

Weitaus häufigere Anwendung als die steinernen finden die hölzernen Pfosten. In Wirklichkeit sind denselben gewisse Vorzüge eigen durch die Leichtigkeit der Verbindung mit den getragenen Balken oder Unterzügen und die Bequemlichkeit der Berührung. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen, wo das Holz häufig zu frisch verarbeitet werden muss, bringen sie dagegen den Nachteil mit sich, dass sie leicht aufreissen, und machen daher zur Ausfüllung dieser Risse die verschiedenartigsten Hilfsmittel notwendig.

Aus der Verwendung von vollen Stämmen ergibt sich zunächst die Grundform des Achtecks, aus der von geschnittenem Holze die des Quadrats. Da es von Wichtigkeit ist, die tragende Fläche sowohl wie die, mit welcher der Pfosten auf das Fundament aufsetzt, möglichst gross zu lassen, so muss die Grundform die obere und die untere Fläche bilden, mithin der auf seine Höhe etwa mannigfach abgesetzte Pfosten oberhalb des Sockels und unterhalb des Unterzuges in die volle Grundform zurückgehen (s. Fig. 606). Da der Pfosten ferner auf seine ganze Höhe aus einem Stück gebildet wird, so können die Absetzungen, mithin die Ausladungen der dieselben bewirkenden Glieder keine sehr bedeutenden sein.

Vollkommen sinnwidrig ist es, durch angenagelte Leisten den mangelnden Ausladungen zu Hilfe kommen zu wollen. Derartige Hilfsmittel stehen auf der Höhe jener noch in den 30ger Jahren einen notwendigen Bestandteil der weiblichen *grande tenue* bildenden angebundenen falschen Haarlocken, ja sie stehen insofern noch unter besagten Friseurarbeiten, als letztere wenigstens an der passenden Stelle und nicht etwa, wie dies mit den betreffenden Gliederungen zuweilen geschieht, ganz willkürlich angeheftet wurden. Nicht in dem Annageln liegt hier das Verkehrte, sondern in der missglückten Absicht der Täuschung. So können wirkliche Schmuckteile, denen keine strukturelle Bedeutung innewohnt, wie Wappenschilder etc., allerdings und selbst aus fremdem Material angelegt werden, aber dann so, dass sie als Zuthat kenntlich sind, frei abstehend oder über eine Fuge fassend.

Jene an den Kapitälts der steinernen Pfosten entwickelte bilaterale Ausladung kann nicht aus dem Körper des hölzernen Pfostens gebildet sein, sondern muss durch anderweitig angefügte Verbandstücke bewirkt werden, welche demnach das Kapitäl des Pfostens bilden helfen. Ebenso steht der Pfosten häufig auf einem Steinsockel, welcher dann eine über die Grundform hinausgehende Ausladung und eigene Gestaltung erhalten kann, s. Fig. 606, welche die einfachste Gestaltung eines Pfostens von polygoner Grundform darstellt. Es kann darin die Schräge, welche die Absetzungen bei *a* und *b* bewirkt, in reicherer Weise ersetzt werden durch Gliederungen, welche entweder in geraden Linien, oder in von der Mitte der Seiten nach den Kanten ansteigenden oder sich senkenden Geraden oder Kurven (s. Fig. 607) geführt werden können, ferner durch kapitälartige Gestaltungen (s. Fig. 608), welche

Vieleckiger
Pfosten.